

VÁMIOS ÉVA*

Nők megjelenése a természettudományok és a technika világában Magyarországon

Százegy éve annak, hogy nők Magyarországon megszerezhetik a belépőjegyet a természettudományos kutatás és a műszaki fejlesztés világába, ti. az egyetemi diplomát.

Az elmúlt évben a 100 éves évforduló nagy csendben zajlott le, alig ünnepeltünk. A *História* volt az egyetlen történész szaklap, amely időben és méltón megemlékezett az eseményről. Az iskolákban, a kórházakban, a bíróságokon ma már annyi jól képzett diplomás asszony dolgozik, hogy nem is gondolunk rá, milyen hatalmas változásokat hozott ezen a téren a millenniumtól a millicentenáriumig eltelt száz év.

A nők szerepét a tudományban és a mérnöki szakmák területén valamely országban, adott időszakban, lényegében három tényező határozza meg:

1. hogyan és milyen számban képesek nők megszerezni a szükséges képesítést, mindenekelőtt az egyetemi oklevelet;
2. milyen mértékben állnak rendelkezésre a nőknek az egyéni fejlődésükhöz szükséges munkalehetőségek, ill. ösztöndíjak;
3. milyenek az ipari és a tudományos közösség jellemzői; hogyan tudják kutató- és mérnök nők elért eredményeiket elismertetni.

Ezek, persze, csak a tudomány- és technikatörténet szűkebb értelemben vett szempontjai. A nők története még ebben a két szűk tudományágban is az ország fejlődésének szinte számtalan szempontjától erősen függő terület. Többek között tükrözi a műszaki fejlettség általános színvonalát, a családmódlben, vagy akár a vallásgyakorlásban bekövetkezett változásokat.

A NŐK EGYETEMI TANULMÁNYAI

Magyarországon a nők előtt az 1895. november 18-i királyi határozat tette lehetővé elsőként a bölcsészti, orvosi és gyógyszerészti egyetemi tanulmányokat. Minden, egyetemi tanulmányokat folytatni kívánó nőnek ilyen értelmű kérvényt kellett benyújtania a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumhoz. A középiskolai érettségi alapkövetelmény volt. Több, mint ötven évnek kellett eltelnie a kérdéssel kapcsolatos első viták óta az említett határozat elfogadásáig hazánkban, és további ötven év volt szükséges ahhoz, hogy a nők előtt az egyetemek minden világi kara megnyíljon.

* Országos Műszaki Múzeum, 1117 Budapest, Kaposvár utca 13–15.

A kérdés először az 1830-as években vetődött fel a nők általános oktatása részeként. Azonban a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium és a Budapesti Egyetem csak 1880/81-ben szembesült a problémával a valóságban. Ekkor ugyanis *Hugonnay Vilma* grófnő visszatért Svájc-ból, ahol Zürich-ben orvosi diplomát szerzett, amelyet Magyarországon is szeretett volna elismertetni. Ezzel a széles érdeklődéssel kísért ügygel kapcsolatban minden egyéb, kapcsolatos probléma is felmerült, amelyet később országos szinten meg kellett oldani (pl. a nők joga az érettségi vizsgához, minthogy az első női középiskola csak 1896-ban alakult meg).

A nők egyetemre járásának első éveiben a tanárok és mindkét nem diákjai is a kölcsönös megbecsülés légkörében működtek együtt. Ez az állapot 1903-ig tartott, amikor is a nők számaránya a bölcsészkaron elérte az összes diákság 10%-át. Ekkor a nők egyetemi tanulmányai elvi kérdésből kenyérkereseti kérdéssé alakultak. Azok a nők, akik az érettségi vizsgán nem bizonyultak kiválónak, 1903-tól csak vendéghallgatóként kezdhették meg egyetemi tanulmányaikat és vizsgaeredményeiktől függően válhattak rendes hallgatókká az első szemeszter végén. Azok felvételét, akik az érettségien éppen csak megfelelték, a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium nem javasolta. Az I. világháború előtt a nők egyetemi mozgalmá ennek a megszorításnak az eltörlésére törekedett, továbbá arra, hogy a nők előtt megnyíljon a jogi és a műszaki tanulmányok lehetősége. Néhány év múlva a megszorítás valóban megszűnt, azonban a tanulmányi lehetőségek kiszélesítésére csak sokkal később került sor.

A közvélemény azonban már nemsokára megváltozott. Már 1890-ben így írt erről a közoktatás egy jeles szakembere, *György Aladár*: „Baglyokat vinnénk Athénbe, ha – a magyar nők műveltségi színvonaláról szólva – bizonyítani kívánnám a nők oktatása javításának szükségességét. De nem tartom szükségtelennek – a művelt külföld általánosan elismert eszméinek és körülményeinek követése mellett – ha időről időre saját teljesítményünket bírálánk.”

A NŐK MUNKALEHETŐSÉGEI A TUDOMÁNY VILÁGÁBAN

A 20. század elején világszerte szokásos jelenséggé vált a nők részvétele a szervezett munkában. Az 1930-as években az európai és észak-amerikai államok női lakossága 10–50%-ának fizetett állása volt, bár ezeknek az állásoknak a nagy része nem kívánt értelmiségi munkát. Magyarországon a női lakosság 24%-a vett részt társadalmilag szervezett munkában, amely szám nem volt szembevetően alacsony. Budapesten ez a szám valamivel még magasabb is volt.

Margaret Rossiter az 1920–1930-as amerikai viszonyokat a következőképpen jellemezte: „A nők nagy számban léptek tudományos pályára, és mind egyénileg, mind pedig fontosabb kutatási projekteken jelentős munkát végeztek.” Német területen a nők már a 20. sz. első évtizedében megjelentek az egyetemi magántanárok között (az első 1907-ben). Magyarországon nem találkozunk ezzel a jelenséggel, aminek gazdasági és politikai okai voltak. Bár a nőknek lehetőségük volt a „belépőjegy” megszerzésére a tudomány és a műszaki fejlesztés világába, azaz az egyetemi diploma elnyerésére, ilyet 1930-ban csak az ország női lakosságának 0,6%-a birtokolt. Ez az európai normákhoz képest igen kis szám volt. 1920-ban Magyarországon 5500 nőnek és 68 000 férfinak volt egyetemi diplomája, 1930-ban a megfelelő számok: 8565 női és 78 401 férfi diplomás.

Az első kísérlet arra, hogy nő egyetemi oktató legyen, 1919-re nyúlik vissza: *dr. Götz Irén*nek (*Dienes Lászlónénak*) kémiát kellett volna oktatnia, azonban elhagyta az országot és követte férjét a Szovjetunióba. Az első magyar női egyetemi tanár, aki hosszú ideig működhetett oktatóként és kutatóként, *dr. Vendl Mária* volt. Ő ásványtanban szerzett oklevelet 1913-ban, 1930-ban pedig egyetemi magántanár lett. Az ő pályája példaként szolgálhat arra, hogy a korszakban Magyarországon jelentős karriert csak olyan nők futottak be, akiknek családtagjaik is az adott tudományágban működtek. Vendl Mária két fivére és férje is geológus volt.

A NŐK LEHETŐSÉGEI A TUDOMÁNYOS KUTATÓI ÉS EGYETEMI OKTATÓI PÁLYÁKON

Az egyetemi diplomás nők nagyobbik része középiskolai tanár lett. A tanítás ebben az időben elismert női foglalkozás volt, bár ez többnyire az általános iskolákat jelentette. Igen csekély volt

azoknak a nőknek a száma, akik olyan intézményekben tudtak elhelyezkedni, ahol kutatás folyt, és ahol kapcsolatban lehettek a műszaki fejlesztéssel. Négy nő volt egyetemi tanársegéd magyar egyetemeken 1933-ban, néhányat pedig állami kutatóintézetek alkalmaztak, főleg vegyészként és biológusként.

TÖREKVÉSEK A JOGÁSZI ÉS MÉRNÖKI PÁLYÁK MEGNYITÁSÁRA NŐK SZÁMÁRA

A 20. század elejének írásaiból világosan kitűnik, hogy a nők tanulmányainak engedélyezése szélesebb körben nemcsak elvi kérdésként jelentkezett, hanem századunk első évtizedeiben kenyérkereseti problémaként is. 1905-ben az „Az Újság” című napilap befolyásos személyeket kérdezett meg a nők jogi és műszaki egyetemi tanulmányaira nézve. Az alap-problémát teljesen világosan fogalmazta meg az Ügyvédi Kamara elnöke: „...Nem találom a nőket kevésbé alkalmasnak az ügyvédi pályára, mint a férfiakat – ennek ellenére a nők oktatását bármilyen tudományos pályára csak akkor találnám hasznosnak, ha sokrétű gazdaságunk kétszer annyi tanult személy számára tudna állást biztosítani, mint amennyire jelenleg szükségünk van.”

Közvetlenül az I. világháború előtt, és alatta is (mint a háborúban résztvevő minden országban), a nők helyzete a magyar társadalomban megváltozott. Az 1895. évi törvény 20 éves fennállása jó alkalmat jelentett a nők műszaki tanulmányai kérdésének újratárgyalására. Az akkori vallás- és közoktatásügyi miniszter arra a következtetésre jutott, miszerint „mára mindennapi életünk és elsősorban a nagy háború tapasztalatai sok ellenvetést elnémítottak”. 1917-ben a minisztertanács elkezdte előkészíteni a nők tanulmányaira vonatkozó második királyi határozatot. Ez lehetőséget teremtett volna a jogi és műszaki tanulmányok folytatására is. Ezt akkor küldték Bécsbe királyi jóváhagyásra, amikor a Monarchia már felbomlóban volt. Így válasz sohasem érkezett.

Ennélfogva a nők csak az I. világháború után folytathattak mérnöki tanulmányokat és kaphattak befolyásos és jól fizető állásokat az iparban. Az első négy női mérnökhallgató 1918-ban nyert felvételt a Budapesti Műszaki Egyetemre, a rövid életű polgári demokratikus forradalom idején. A következő években nőket ez az egyetem csak a közgazdasági karára vett fel.

Végül 1927-ben rendelet született, mely szerint nők nem folytathattak a Műszaki Egyetemen általános mérnöki, gépészmérnöki és vegyészmérnöki tanulmányokat. Az építészmérnöki karon az összes hallgató 5%-a lehetett nő, amennyiben nem volt elég férfi jelentkező. Csak a II. világháború után nyílt meg a Budapesti Műszaki Egyetem minden kara a nők előtt. A nők tanulmányai a Budapesti Műszaki Egyetemen a legjobban az 1. sz. táblázattal szemléltethetők, amely az egyetem 8 kötetes történetéből való:

1. sz. táblázat

A nőhallgatók száma és %-os aránya a Budapesti Műszaki Egyetemen 1920/21–1977/78

Tanév	Létszám	Az összes hallgató %-ában
1920/21–1929/30	4	0,2
1930/31–1939/40	97*	4,4
1940/41–1949/50	346	9,9
1950/51–1959/60	1137	11,5
1960/61–1969/70	2081	17,0
1970/71–1977/78	1965	18,8

* A Közgazdasági Kar nélkül: 7

Az első négy hölgy, aki a Budapesti Műszaki Egyetemen tanult: építészként *Sternberg Marianne*, aki 1898-ban született és 1925-ben diplomázott; mérnökként *Pécsi Eszter* Kecskemétről (született: 1898, diplomázott: 1920); gépészmérnökként *Mahrer Vilma* (született Budapesten, 1901, diplomázott: 1925); *Simonyi Hajós Irmát* 1920/21-ben tartja nyilván az egyetemi kimutatás.

1927 után *Flesch Etelka*, *Ives Paula*, *Thier Szabó Gabriella* és *Wolf Johanna* diplomáztak elsőnek építészként. *Blum Erzsébet*, dr. *Surányi-Unger Tivadarné sz. báró Braun Nóra* és *Takaróné dr. Gáll Beatrix* doktoráltak elsőnek mint közgazdászok. Az első igazán sikeres női építész *Várnay Marianne* volt, aki az építész kamara első női tagja lett.

Arról, hogy a megszerzett mérnök-, illetve közgazdász diplomát hogyan tudták hasznosítani, nem minden esetben vannak adataink, de *Pécsi Eszterről* például tudjuk, hogy pályája során első-sorban a vasbeton szerkezetek érdekelték és erről több tanulmánya jelent meg a „Tér és forma” c. folyóirat hasábjain. Egyik ilyen cikkében „Az OTI Madách-úti bérházának vasbeton szerkezetéről” ír 1939-ben. Több kongresszusi beszámolója is megjelent, így 1947-ben egy „A párizsi technikai kongresszus tanulságai” címmel. Ebben külföldi előadás nyomán az ott elterjedt előregyártott vasbeton szerkezeteket ismerteti. Egy évtized múlva Magyarországon tevékenységének már nem leljük nyomát, hiszen ő a nagy híró építésznek és politikusnak, *Fischer Józsefnek* lett felesége, akivel az Egyesült Államokba távozott.

Takaróné dr. Gáll Beatrix élettörténetét *Szigeti Endre* dolgozta fel a „Tanulmányok a magyarországi közgazdasági felsőoktatás történetéből” című, 1995-ben megjelent kötet egyik tanulmányában. Az 1894-ben született *Gáll Beatrix* személyében a közgazdász szakma az első női közgazdasági egyetemi magántanárt tiszteli. Pályája igen jellegzetes női pálya: nagyon sokféle képesítést megszerzett, doktorált, egyetemi magántanár lett, de élete nagy részében közgazdasági technikumi igazgató volt. Először elemi iskolai tanítónői oklevelet szerzett, ezzel párhuzamosan zenei tanulmányokat folytatott, azután az Erzsébet Nőiskolában polgári iskolai tanári oklevelet szerzett meny-nyiség- és természettudományi szakon, majd a pesti tudományegyetemen matematika–fizika szakon középiskolai tanári oklevelet; emellett tanult filozófiát és bölcsészdoktori oklevelet szerzett. Miután a korszakban mindezzel nehéz lett volna elhelyezkedni, könyvviteli, kereskedelmi és kereskedelmi levelezés szakos tanári oklevelet is szerzett. Számos munkája taglalja a tiszta ökonómia és az univerzalizmus viszonyát, valamint gazdaságetikai kérdésekkel foglalkozik. Legtöbb munkája azonban tankönyv, számos társszerzővel. Nyolcvanhat éves korában, 1980-ban halt meg.

Több szerencsém volt az 1905-ben született *Wolf Johanna* esetében, aki 1931-ben szerezte építészmérnöki oklevelét. Ő 91 évesen kávéval és süteménnyel fogadta munkássága iránti érdeklődésemet. Köszönöm neki és unokaöccsének, *Vitányi Pál* filozófus és általános nyelvész professzor úrnak, hogy két szekrényi fényképet, tervrajzot és iratot végignézhettem. Ezekből megtudtam, hogy *Wolf Johanna* még diákként, 1929-ben a Ganz gyár kötelékébe tartozó Magyar Építő Rt.-nél kezdett dolgozni, itt és egész életében mindig nem tervező, hanem kivitelező mérnökként. A második világháború előtti nagy munkái közé tartozott a Mátravidéki Erőmű, egy 37 méter fesz-távú, 110 méter hosszú szerelőcsarnok a Fegyvergyár számára. A második világháború után a Magyar Építő Rt.-nél kapott nagy feladatai között volt a Ganz Hajógyár hajóműhelyének újjáépítése, ahol az épület helyén a földön legyártott nagy vasbeton elemekből összeszerelhető műhely típusát alakították ki. Két hasonló műhely megépítését vezette Diósgyőrben is.

Wolf Johanna egész életében lelkesedett minden feladatért, amely újszerű volt és nehéz. Jellemző erre, ahogyan az Inotai Erőmű kivitelezésére kapott megbízásról egy tanulmányában ír: „Megbízást kaptunk a hagyományos szerkezettel megtervezett erőműre olyan határidővel, amit nem vállalhattunk. Az erőmű létesítése nagyon fontosnak látszott, fantáziánkat pedig izgatta a lehetetlennek látszó feladat. Ezért megkérdeztem *Mátrai Gyulától*, nem képzelhető-e el egy előregyártott erőmű. *Mátrai* csak hümmögött és két-három nap múlva közölte, hogy *Szóke Gyulával* is átbeszélve: elképzelhető. ...de a mi felelősségünkre.” Mint ma is láthatjuk, az erőmű elkészült.

Ugyanez a lelkesedés a nehéz feladatokért volt az, ami rábírta, hogy elvállalja a főmérnöki megbízást a dunapentelei-dunaújvárosi, 26. sz. Állami Építőipari Tröszt-nél, amely 1951. augusztus 1-jén alakult és amelynek 5 vállalata volt.

Wolf Johanna örök életében szakmai igényességéről, szigorúságáról és vezetőként igazságosságáról volt híres. Az ő szigorúan munkára összpontosított életében is volt azonban kikapcsolódás, kedvtelés: az autózás. Tizennyolc éves korától 80 éves koráig vezette saját kocsiját. Első kocsija jelenleg egy gyűjtő tulajdonát képezi, aki azt restaurálta.

Wolf Johanna történetével elérkeztünk a mába. Ma Magyarországon a 25 évnél idősebb népesség körében 688 ezer diplomás ember él. Ez a megfelelő korosztályokba tartozóknak 10,1%-a. Közülük 371 ezer a férfi és 317 ezer a nő. Figyelemre méltó az az adat, hogy 1994-ben felsőfokú tanintézetekben 19 100 fiatal közül 9000 férfi és 10 100 nő szerzett diplomát. A nők fokozódó érdeklődését a felsőfokú tanulmányok iránt a megelőző évtizedek statisztikái is bizonyítják (2. sz. táblázat):

2. sz. táblázat

A 25 évnél idősebb népességben befejezett felsőfokú végzettséggel rendelkezők (1000 fő)

Év	Összes	Férfi	Nő
1949	104	88	16
1960	169	132	37
1970	278	196	82
1980	448	278	170
1984	554	331	223

Ha ezeket az adatokat egybevetjük a tudományos és műszaki pályákon az elismerést tükröző fokozatok és kitüntetések statisztikáival, némileg meglepő kép tárul elénk. A „Magyarok a természettudomány és a technika történetében” című, 1992-ben megjelent életrajzi lexikonban (főszerkesztő: *Nagy Ferenc*), 8 nő szerepel az 512, már nem köztünk lévő tudós neve között. A 8 nő neve ábécé sorrendben: *Csapody Vera* matematika–fizika szakos, növényi szakgyűjtemény illusztrátor, *Dienes Valéria* (Dienes Pálné Geiger Valéria) matematikus–fizikus–filozófus, *Götz Irén Júlia* (Dienes Lászlóné) vegyészdoktor, az első, egyetemen tanító nő, *Hugonnay Vilma* grófnő, az első magyar orvosdoktor, *M. Zemplén Jolán* fizikus, tudománytörténész, *Péter Rózsa* matematikus, állami díjas akadémikus, *Rényi Kató* (Rényi Alfrédné Schulhof Kató) matematikus, *Vendl Mária* (Dudich Endréné) geológus.

Az utoljára 1988-ban kiadott „Természettudományos és Műszaki Ki Kicsoda?” összesen 1983 szócikkéből 185 ismerteti nők, 1798 pedig férfiak munkásságát.

A Magyar Tudományos Akadémia almanachja utoljára 1991-ben jelent meg. Ebben 172 rendes tag között 7 nő szerepel, közöttük négyen képviselik a természettudományokat: *Hollán Zsuzsa* orvos, *Kliburszkyné Vogl Mária* geokémikus, *T. Sós Vera* matematikus és *Szabolcsi Gertud* biokémikus. A 94 levelező tag között két nő szerepel: egy filozófus és egy történész. Minél lejjebb megyünk a 40 évig érvényes tudományos ranglétrán, viszonylag annál több nővel találkozunk, amint a 3. sz. táblázat mutatja. A természet-, műszaki és orvostudomány 1991-ben nyilvántartott 1224 doktora között 84 nőt sorol fel az almanach, ez 6,9%-nak felel meg; az 5558 kandidátus között 921 a nő, ez 16,6%-ot tesz ki. Ezen belül, persze, tudományterületenként igen nagy a szóródás, mind a fokozattal rendelkezők összes létszámát, mind ezen belül a nők arányát tekintve. Tudjuk, hogy a lehetőség megszűnése előtt még igen sokan szereztek akadémiai fokozatokat, ill. léptek előre a fokozatokban, tehát elképzelhető, hogy 1996-ban ezek az arányok módosultak.

Összefoglalva megállapítható, hogy 100 évvel ezelőtt a kérdés az volt, hogyan és milyen arányban juthassanak nők egyetemi diplomához. Egy emberöltővel később az volt a kérdés, hogyan szerezzenek diplomás nők maguknak képzettségüknek megfelelő munkalehetőséget. A 20. század végén – az előbbi statisztikákat egybevetve – az a kérdés, hogyan vagyunk képesek mi mindannyian, közel 340 ezer, Magyarországon élő diplomás nő, a megszerzett diplomákkal és az elvégzett munkával magunknak együttesen és arányaiban ilyen kevés elismerést szerezni. Ennek társadalmi és gazdasági okaira sokféle választ tudnak adni a szociológiai vizsgálatok, de a kérdés megoldása ránk, diplomás nőkre és a 21. századra vár.

A természet-, műszaki és orvostudományok (akadémiai) doktorainak és kandidátusainak száma és megoszlása nemek szerint, tudományterületenként (1991)

Tudományterület	összes	Doktorok		összes	Kandidátusok	
		nő	nők %-os aránya		nő	nők %-os aránya
Biológia	128	19	14,8	593	176	29,7
Fizika	80	4	5,0	314	27	8,6
Földrajz	25	0	0,0	104	20	18,2
Földtudomány	31	4	12,9	85	20	17,0
Gyógyszerészet	7	1	14,3	27	7	25,9
Kémia	211	13	6,2	844	173	20,5
Közlekedéstudomány	9	0	0,0	27	3	11,1
Matematika	65	0	0,0	282	34	12,1
Mezőgazdaság	113	4	3,5	665	92	13,8
Műszaki tudományok	210	2	1,0	1056	62	5,9
Orvostudomány	345	37	10,7	1561	307	19,9
Tudományterület összesen:	1224	84	6,9	5558	921	16,6

IRODALOM:

1. Az Újság, 1906. december 25.
2. Frey Mária: Nők és a munkanélküliség. Budapest, 1992. január.
3. György Aladár: Nemzeti Nőnevelés, 1901.
4. Gerencsér Eszter (szerk.): A Magyar Tudományos Akadémia Almanachja, 1991.
5. Hegedűs Éva: Götz Irén Júlia, az első magyar egyetemi előadónő. Magyar Kémikusok Lapja, 1973.
6. Héberger Károly (szerk.): A Műegyetem története 1782–1967. Budapest, 1979. IV. köt.
7. Hoppe, Brigitte: The Educational Standard and Emergence of Women in Science in Former Germany. In: Women in Science – Options and Access. Budapest, 1987.
8. Katona I.: Az első magyar orvosnő. Comm. Hist. Artis Med. 2. 1956. Hugonnay Vilma: Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár adattára.
9. Koncz Katalin: Nők a rendszerváltás folyamatában. In: Férfiuralom – írások nőkről, férfiakra, feminizmusról. Szerk.: Hadas Miklós. Replika Kör, 1995.
10. Nagy Beáta: A nők kereső tevékenysége Budapesten a 20. század első felében. In: Férfiuralom – írások nőkről, férfiakra, feminizmusról. Szerk.: Hadas Miklós. Replika Kör, 1994.
11. Rossiter, Margaret W.: Women Scientists in America. Struggles and Strategies to 1940. The John Hopkins University Press. Baltimore and London, 1983.
12. Szigeti Endre: Takaróné Gáll Beatrix, az első női közgazdasági magántanár. In: Tanulmányok a magyarországi közgazdasági felsőoktatás történetéből. Szerk.: Szögi László és Zsidi Vilmos. Budapest, 1995.
13. Vámos Éva: On Women's University Studies at the End of the 19th Century with Special Regard to Hungary. Proceedings of the 15th International Congress of the History of Science. B. Symposia. Bucharest, Romania, 1981.
14. Vámos Éva: Vendl Mária Dudich Endréné. In: Nagy Ferenc (szerk.): Magyarok a természettudomány és a technika történetében. Életrajzi Lexikon. Budapest, 1992.